Raptorex

Raptorex kriegsteini

Raptorex est un genre douteux et éteint de dinosaures théropodes de la super-famille des Tyrannosauroidea, ayant vécu au Crétacé supérieur (Maastrichtien), il y a environ 70 millions d'années dans ce qui est maintenant la Mongolie. Le genre n'est connu que d'un seul spécimen juvénile.

L'unique espèce connue est ***Raptorex kriegsteini***, décrite par Paul Sereno *et al.* en 2009[1], que ses inventeurs pensaient provenir de la formation d'Yixian en Chine et remonter ainsi à environ 125 Ma (millions d'années), au Crétacé inférieur, des études ultérieures ont montré qu'une date aussi ancienne pour ce fossile était improbable, et qu'étant donné sa très grande ressemblance avec les tyrannosauridés juvéniles du Crétacé supérieur, il venait probablement de la formation géologique chinoise d'Iren Dabasu ou d'une formation similaire, datée d'environ 75 Ma (millions d'années)[2].

En 2013, Michael G. Newbrey et ses collègues identifient le corps d'une vertèbre de poisson associée aux restes du spécimen holotype *Raptorex kriegsteini*. Ils l'attribuent à un poisson hiodontidé qui, selon eux n'est connu que dans la formation de Nemegt du Crétacé supérieur de Mongolie, datant ainsi *Raptorex kriegsteini* du Maastrichtien inférieur, soit il y a environ entre 69 et 71 Ma (millions d'années)[3,4].

Comme le spécimen est un juvénile et que les changements subis par les tyrannosauridés au cours de la croissance ne sont pas encore bien compris, de nombreux chercheurs le considèrent à présent comme un *nomen dubium*, car il ne peut pas être associé avec confiance à un squelette adulte (bien qu'il soit extrêmement semblable aux squelettes de *Tarbosaurus bataar* de même taille et de même âge).

Raptorex

Vue d'artiste d'un *Raptorex* juvénile.

Classification

Règne	Animalia
Embranchement	Chordata
Sous-embr.	Vertebrata
Classe	Sauropsida
Super-ordre	Dinosauria
Sous-ordre	Theropoda
Clade	Coelurosauria
Super-famille	† Tyrannosauroidea

Genre

† ***Raptorex***

Sereno *et al.*, 2009

Espèce

† ***Raptorex kriegsteini***

Sereno *et al.*, 2009

Sommaire

Description

Histoire

Découverte

Interprétation initiale de Sereno

Controverse et réinterprétation

Classification

Cladogramme

Notes et références

Annexes

Lien interne

Liens externes

Références taxinomiques

Description

Le seul spécimen connu de Raptorex présente les mêmes proportions fondamentales que les tyrannosauridés juvéniles: un crâne relativement grand et solide, de longues jambes avec des adaptations pour la course et de minuscules pattes antérieures à deux doigts. Cela contraste avec les tyrannosauroïdes plus basaux tels que Dilong, qui conservent les caractéristiques caractéristiques des coelurosaurs plus basaux tels qu'une petite tête et de longs membres antérieurs à trois doigts.

Le spécimen est un très petit juvénile, estimé à 2,5-3 m (9,8 pi) de long et environ 65 kg (143 lb). L'holotype (LH PV18) est mort dans sa troisième année.

Histoire

Découverte

Selon Peter Larson, qui a tenté de retracer l'origine du spécimen, le fossile holotype de Raptorex (actuellement désigné sous le nom de LH PV18 et conservé dans les collections de l'Institut de géologie et de paléontologie de Long Hao à Hohhot, en Mongolie intérieure, en Chine) a été acheté à un négociant mongol de fossiles par un homme d'affaires américain à Tokyo, au Japon, puis emmené aux États-Unis, où il a de nouveau été mis en vente au Tucson, Arizona Gem, Mineral and Fossil Show. Hollis Butts le vendit au docteur Henry Kriegstein, ophtalmologue et collectionneur de fossiles. Jusqu'à présent, le spécimen avait été identifié comme un spécimen juvénile de Tarbosaurus, prélevé en Mongolie. Kriegstein a informé le paléontologue américain Paul Sereno de ce spécimen, qui avait alors suggéré qu'il représentait le sous-adulte d'une nouvelle espèce de la formation d'Yixian en Chine. Sereno s'est arrangé pour publier une description du spécimen et l'envoyer en Chine, d'où il présumait qu'il avait été passé en contrebande.

Interprétation initiale de Sereno

Dans la description officielle du spécimen par Sereno, lui et ses coauteurs interprété comme un adulte presque adulte, âgé d'environ six ans. Sereno a d'abord déclaré à la presse que de nombreux fossiles d'indexation présents dans la dalle rocheuse entourant le spécimen montraient qu'il appartenait au Crétacé précoce. Dans une interview accordée au Chicago Tribune, Sereno a déclaré: «À partir de sédiments, d'ossements de poissons, de tortues, de coquillages et d'autres espèces de faune que nous avons récupérées de la matrice rocheuse à côté du fossile de Raptorex, nous avons généralement pu localiser le site où il a été déterré, la frontière avec la Mongolie intérieure. "Cependant, une seule vertèbre de poisson et une coquille de mollusque broyée et non identifiable étaient effectivement présentes à côté du spécimen de Raptorex. Sereno et ses collègues ont identifié la vertèbre de poisson comme étant similaire au genre Lycoptera, un fossile clé de Yixian précoce du Crétacé, mais ils ne décrivaient pas l'os et ne relevaient aucun trait en commun avec les spécimens de Lycoptera connus.

L'interprétation de Sereno du spécimen en tant que tyrannosauroïde primitif non primitif non tyrannosaure aurait des implications majeures pour l'évolution des tyrannosaures. Plutôt que de développer leur anatomie distincte consistant en une grosse tête, de longues jambes et de minuscules bras à deux doigts seulement après une taille importante, une petite espèce du Crétacé précoce présentant des proportions similaires à celles des adultes de vrais tyrannosaures indiquerait que la forme caractéristique du tyrannosaure apparaissait avant l'avènement des tyrannosaures géants dans le groupe. Cela irait à l'encontre des preuves précédentes, car tous les tyrannosaures primitifs connus jusqu'alors avaient un petit crâne et de longs bras à trois doigts, y compris des espèces contemporaines ou postérieures à Raptorex.

Controverse et réinterprétation

En octobre 2010, un rapport en ligne de Nature News[5] (non examiné par des pairs) contestait la provenance et la classification de Raptorex en tant que tyrannosauroïde basal. Peter Larson, président de l'Institut de recherche géologique des Black Hills, Inc., une société privée d'excavation et de fouille de fossiles, a inspecté le fossile et a indiqué à Nature qu'il avait conclu qu'il s'agit d'un Tarbosaurus juvénile. Étant donné que le spécimen avait été donné par un collectionneur sans information de provenance détaillée, Larson a douté de l'époque attribué à Raptorex, basé uniquement sur le Lycoptera vertebra et la coquille de mollusque trouvés à côté du fossile de dinosaure. Larson a émis l'hypothèse que le fossile pourrait provenir de gisements en Mongolie contenant des fossiles de Tarbosaurus datant de 70 millions d'années. Il a suggéré "une analyse plus détaillée de la matrice fossile, y compris la datation de tout pollen associé au fossile". Sereno est cité dans le rapport comme étant en attente de ses conclusions, notant que des preuves définitives ou une publication n'ayant pas été produite les réfutant.

En juin 2011, une nouvelle étude plus détaillée a été publiée dans la revue à comité de lecture PLoS ONE par Denver Fowler, Peter Larson et d'autres, analysant à nouveau les données publiées, qu'ils ont définies comme étant équivoques en ce qui concerne la position stratigraphique, ainsi que l'interprétation ontogénétique dans la description, avait surestimé la maturité du spécimen[2]. Alors que Sereno avait prétendu que les vertèbres de Raptorex étaient presque soudées et que l'histologie osseuse du spécimen indiquait qu'il s'agissait d'un sous-adulte âgé d'environ six ans, Fowler et ses collègues ont soutenu que Sereno et son équipe avaient mal interprété les données du stade de croissance, et ont conclu que le spécimen était en fait un jeune juvénile âgé d'environ trois ans seulement. Ils ont également critiqué l'interprétation faite par l'équipe Sereno de l'âge du spécimen. Fowler et ses collègues ont montré que l'os du poisson que Sereno avait identifié comme Lycoptera sans commentaire était en réalité de forme très différente et de taille beaucoup plus grande que tout spécimen connu de Lycoptera et ne pouvait même pas être assigné au même ordre que ce genre. Il appartenait probablement à un poisson ellimmichthyiforme, qui couvre toute la période du Crétacé, rendant l'os inutile pour la datation. À la lumière de cela, ils ont noté qu'il n'y avait aucune raison de croire que les fossiles remontent au début du Crétacé et qu'en raison de son extrême similitude avec les tyrannosauridés juvéniles, un âge du Crétacé tardif est beaucoup plus probable. Sur la base de cette analyse, Fowler et ses collègues ont conclu que Raptorex était beaucoup plus susceptible de représenter un tyrannosaure juvénile similaire à Tarbosaurus, bien que son identité exacte ne puisse être connue sans davantage d'informations sur les modèles

de croissance des tyrannosaures et les efforts supplémentaires déployés pour en découvrir l'âge. Par conséquent, l'hypothèse de Sereno selon laquelle les caractéristiques dérivées des tyrannosauridés ont évolué au début du Crétacé ne peut être corroborée par les preuves actuelles.

En 2013, Michael G. Newbrey et ses collègues identifient le corps d'une vertèbre de poisson associée aux restes du spécimen holotype *Raptorex kriegsteini*. Ils l'attribuent à un poisson hiodontidé, appartenant probablement au même taxon que les fossiles d'hiodontidés qu'ils ont décrits dans la formation de Nemegt du Crétacé supérieur de Mongolie. Newbrey et ses collègues assurent qu'aucun de tels centra de vertèbres de poissons hiodontidés ne sont connus en dehors de la formation de Nemegt. Ils en concluent que ce corps de vertèbre de poisson et l'holotype associé de *Raptorex kriegsteini* proviennent probablement de la formation de Nemegt, dans le désert de Gobi en Mongolie, une formation datée du Maastrichtien inférieur (Crétacé supérieur) et âgée entre 69 et 71 Ma (millions d'années)[4,3].

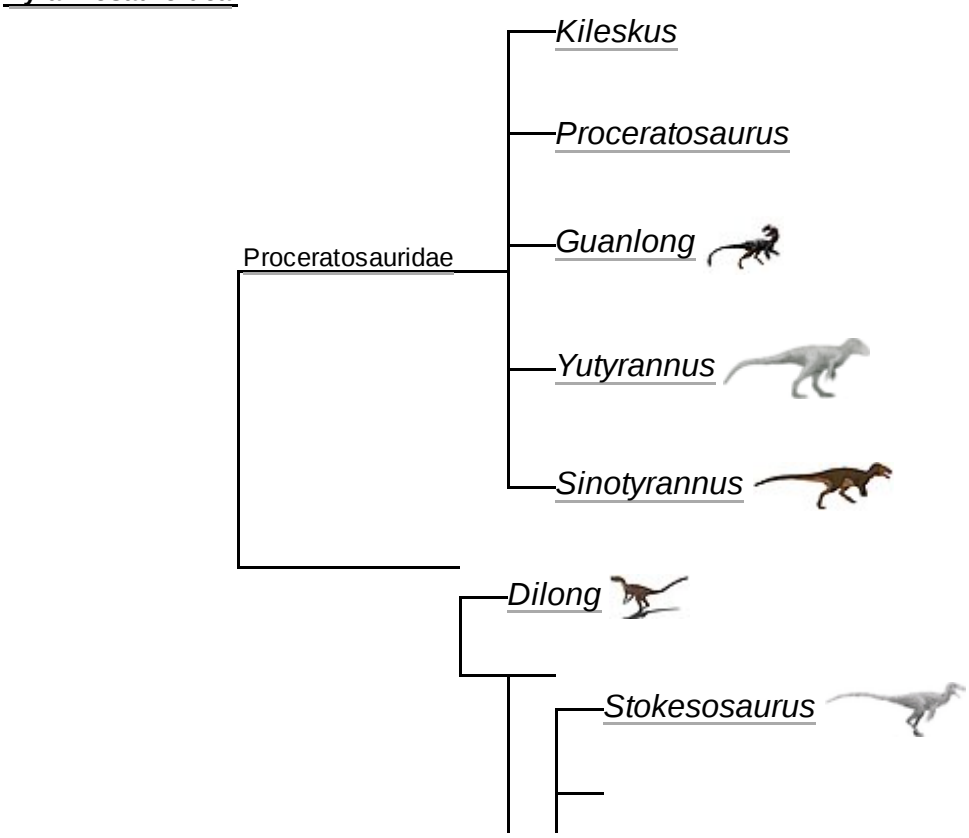
Classification

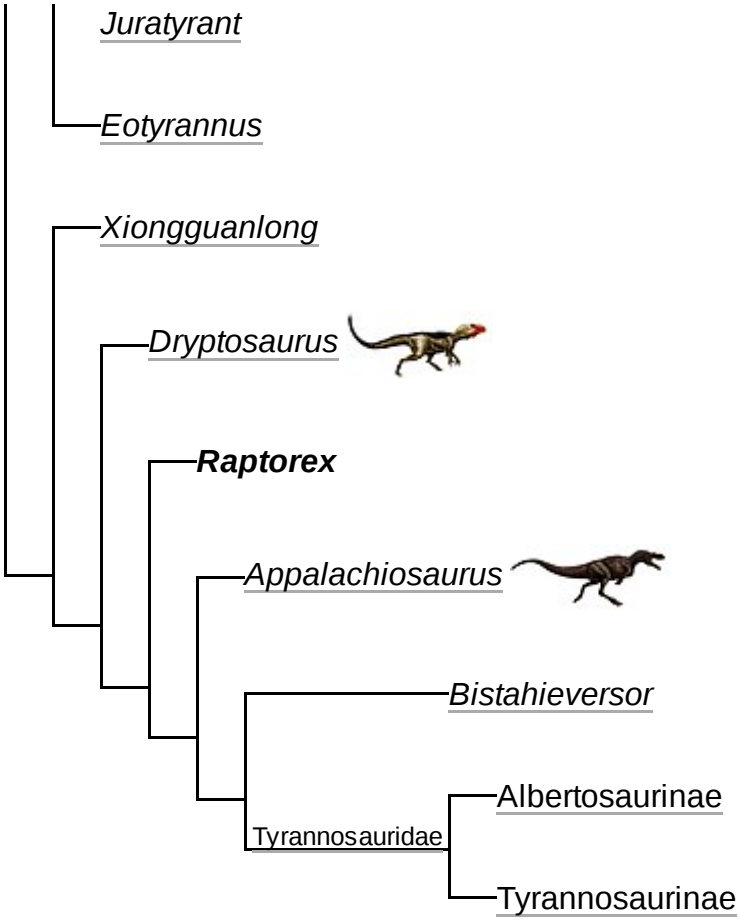
Après avoir été considéré comme un tyrannosauridé, un tyrannosauroïde ou un synonyme du genre *Tarbosaurus*, *Raptorex* est classé comme un Tyrannosauroidea basal, plus évolué [Quoi ?] que *Dryptosaurus* mais moins que *Appalachiosaurus* .

Squelettes restaurés de *Raptorex* et de *Psittacosaurus*.

Cladogramme

L'analyse phylogénétique des Tyrannosauroidea réalisée en 2016 par Steve Brusatte et Thomas Carr montre la position de *Raptorex* au sein de cette super-famille[6] :





Notes et références

1. **(en)** Paul C. Sereno, Lin Tan, Stephen L. Brusatte, Henry J. Kriegstein, Xijin Zhao et Karen Cloward, « Tyrannosaurid Skeletal Design First Evolved at Small Body Size », *Science*, vol. 326, n° 5951, 2009, p. 418-422 (DOI 10.1126/science.1177428 (https://dx.doi.org/10.1126%2Fscience.1177428))
2. **(en)** Denver W. Fowler, Holly N. Woodward, Elizabeth A. Freedman et Peter L. Larson, « Reanalysis of “Raptorex kriegsteini”: A Juvenile Tyrannosaurid Dinosaur from Mongolia », *PLoS ONE*, vol. 6, n° 6, 29 juin 2011, e21376 (ISSN 1932-6203 (http://worldcat.org/issn/1932-6203&lang=fr), DOI 10.1371/journal.pone.0021376 (https://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0021376), lire en ligne (https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0021376), consulté le 25 octobre 2019)
3. **(en)** Michael G. Newbrey, Donald B. Brinkman, Dale A. Winkler, Elizabeth A. Freedman, Andrew G. Neuman, Denver W. Fowler and Holly N. Woodward, *Mesozoic Fishes 5 – Global Diversity and Evolution*, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, 2013, 291–303 p. (ISBN 978-3-89937-159-8), « Teleost centrum and jaw elements from the Upper Cretaceous Nemegt Formation (Campanian-Maastrichtian) of Mongolia and a re-identification of the fish centrum found with the theropod *Raptorex kreigsteini* »
4. **(en)** Michael J. Benton, Mikhail A. Shishkin, David M. Unwin et Evgenii N. Kurochkin, *The Age of Dinosaurs in Russia and Mongolia*, Cambridge University Press, 4 décembre 2003, 229–231 p. (ISBN 9780521545822, lire en ligne (https://books.google.com/books?id=NzVGpo3M998C&pg=PA230))
5. **(en)** Zoë Corbyn, « Big row over tiny T. Rex », *Nature*, 11 octobre 2010 (ISSN 0028-0836 (http://worldcat.org/issn/0028-0836&lang=fr) et 1476-4687 (http://worldcat.org/issn/1476-4687&lang=fr), DOI 10.1038/news.2010.530 (https://dx.doi.org/10.1038%2Fnews.2010.530), lire en ligne (https://dx.doi.org/10.1038/news.2010.530), consulté le 25 octobre 2019)

6. **(en)** Stephen L. Brusatte et Thomas D. Carr, « The phylogeny and evolutionary history of tyrannosauroid dinosaurs », *Scientific Reports*, nº 20252, 2016 (DOI 10.1038/srep20252 (https://dx.doi.org/10.1038%2Fsrep20252))

Annexes

Lien interne

- Liste de dinosaures

Liens externes

- **(en) [vidéo]** Paul Sereno talks Raptorex (https://www.youtube.com/watch?v=XWUabJmjOYQ) sur *YouTube*

Références taxinomiques

- **(en)** Référence *Paleobiology Database* : *Raptorex* Sereno *et al.*, 2009 (http://fossilworks.org/bridge.pl?a=taxonInfo&taxon_no=154174)
- **(en)** Référence *Paleobiology Database* : *Raptorex kriegsteini* Sereno *et al.*, 2009 (http://fossilworks.org/bridge.pl?a=taxonInfo&taxon_no=154175)

Sur les autres projets Wikimedia :

Raptorex (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Raptorex?uselang=fr), sur Wikimedia Commons

Ce document provient de « https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Raptorex&oldid=169212457 ».

La dernière modification de cette page a été faite le 6 avril 2020 à 01:15.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons attribution, partage dans les mêmes conditions ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.
Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.